



**DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE
CAFÉ VARIEDAD CASTILLO BAJO SOMBRÍO**

SEBASTIAN ANDRADE ESCOBAR

JUAN MANUEL VANEGAS COLORADO

Universidad Antonio Nariño

Programa Contaduría Pública

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Palmira, Colombia

2023

**DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTAREA DE
CAFÉ VARIEDAD CASTILLO BAJO SOMBRIO**

SEBASTIAN ANDRADE ESCOBAR

JUAN MANUEL VANEGAS COLORADO

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Contador Público

Director (a): Mg. Wilson Erazo Jaramillo

Línea de Investigación:

Costos y sus aplicaciones.

Universidad Antonio Nariño

Programa Contaduría Pública

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Palmira, Colombia

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____.

Cumple con los requisitos para optar

Al título de _____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Ciudad, Día Mes Año.

Contenido

Pág.

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción	9
1. Descripción del Problema	11
1.1 Formulación del Problema	13
2. OBJETIVO GENERAL.....	14
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	14
3.1 Justificación Práctica:.....	14
3.2 Justificación Teórica	15
3.3 Justificación Metodológica	15
4. ANTECEDENTES.....	16
5. MARCO REFERENCIAL.....	20
5.1 MARCO TEORICO	20
5.1.1 Teoría de Costos:	20
5.1.2 Según la teoría, el sistema de costos:	20
5.1.3 Teoría de los sistemas	21
5.1.4 Variedades de Café Sembradas en Colombia.....	22
5.2 MARCO CONCEPTUAL.....	23
5.3 MARCO LEGAL	24
5.4 MARCO CONTEXTUAL	27
6. METODOLOGIA.....	29
6.1 Justificación y Tipo de Estudio.....	29
6.2 Tipo de Método de Investigación.....	30
6.3 Análisis de Información	30

6.3.1	Información Primaria.....	30
6.3.2	Información Secundaria.....	31
6.4	Técnicas e Instrumentos para la Recolección y Análisis de Información	31
7.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
8.	Conclusiones.....	52
9.	Referencias Bibliográficas	53

Lista de Graficas

Grafico 1. Porcentaje de participación de la mano de obra e insumos en el ciclo productiv	51
--	-----------

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Descripción del proceso.....	36

Lista de Imágenes

Imagen 1. Mapa de Colombia	28
Imagen 3. Foto del periodo de la floración y cosecha.	33
Imagen 4. Almácigo de la finca refugio de las águilas	37
Imagen 5. Siembra del Cafeto y manejo de arvenses	38
Imagen 6. Actividades que se realizan en el beneficiadero de la Finca.....	39
Imagen 7. Recolección de los frutos maduros del árbol del Cafeto en la Finca	40
Imagen 8. Secado del fruto.	41
Imagen 9. Etapas del Ciclo del Café.....	42

Lista de tablas

Tabla 1. Antecedentes ámbito internacional	16
Tabla 2. Antecedentes ámbito nacional	18
Tabla 3. Resumen de la Normatividad para el cultivo del cafe	25
Tabla 4. Técnicas e instrumentos para analizar la información, aportando al proceso del desarrollo de objetivos.....	31
Tabla 5. Época de floración y cosecha.	33
Tabla 6. Características del cultivo del cafeto en la Finca.	34
Tabla 7. Costo de la semilla para la renovación del lote 1.	43
Tabla 8. Mano de obra actividades para la renovación del lote 1.	44
Tabla 9. Insumos para la fertilización y abono en los diferentes lotes de la Finca	44
Tabla 10. Costo de la mano de obra en las actividades de mantenimiento de la finca	45
Tabla 11. Costo de los insumos asociados a las actividades de limpieza.....	46
Tabla 12. Costo de recolección primera cosecha del año	47
Tabla 13. Activos Fijos e Instrumentos.....	47
Tabla 14. Costos asociados a cada lote.....	48
Tabla 16. Productividad de la finca en los últimos años	49
Tabla 15. Utilidad por Hectárea	50

(Dedicatoria)

*Su Nuestro trabajo de grado y todo el esfuerzo
empeñado en la culminación de nuestra
carrera profesional, la dedicamos a nuestros
familiares cercanos, como padres y/o abuelos.*

Agradecimientos

Agradecemos principalmente al personal de la finca Refugio de Aguilas, por permitirnos desarrollar nuestra investigación en su espacio de trabajo y hogar.

También agradecemos el apoyo brindado por nuestras familias y por último pero no menos importante, a nuestro tutor asignado para el proyecto de grado, Wilson Erazo, quien fue de gran ayuda en nuestros avances durante todo el proceso.

Resumen

Uno de los cultivos mas representativos de la historia del País es el Café que durante muchas generaciones representó el ingreso de divisas mas importante para la economía de ese entonces, aunque lo sigue siendo, existen otros productos que se han ganado ese primer puesto y no necesariamente es un producto agropecuario como lo fue el cultivo del café.

Como un compromiso por parte de los investigadores en torno a exaltar uno de los cultivos insignia de Colombia se realiza un trabajo investigativo descriptivo con enfoque mixto donde se identifican las características de un cultivo de café bajo sombrío y posteriormente mediante herramientas de análisis como cálculos y estadísticas se determina el costo de una hectárea de café en la Finca el Refugio de las Águilas ubicada en el municipio de Palmira, reconociendo por parte de la Administración la necesidad de contar con información que les permita evaluar la gestión de las actividades así como los recursos que se involucran en cada ciclo productivo.

Se concluye que la determinación de los costos para una hectárea de café de variedad castilla es representativo para controlar y asociar los recursos a una unidad de medida que para el caso de estudio se le llamo lote, donde se concentraron los diferentes elementos del costo del cultivo que se iban presentando como mano de obra, insumos y costos indirectos.

Palabras claves: Sombrío, Costos, Cafeto, Rentabilidad.

Abstract

One of the most representative crops in the history of the country is coffee that for many generations represented the most important foreign exchange income for the economy of that time, although it still is, there are other products that have earned that first place and is not necessarily an agricultural product as it was the cultivation of coffee. As a commitment on the part of the researchers around exalting one of the flagship crops of Colombia, a descriptive research work is carried out with a mixed approach where the characteristics of a somber low coffee crop are identified and later through analysis tools such as calculations and statistics the cost of one hectare of coffee is determined in the Finca el Refugio de las Águilas located in the municipality of Palmira, recognizing by the Administration the need to have information that allows them to evaluate the management of activities as well as the resources involved in each production cycle. It is concluded that the determination of the costs for a hectare of coffee variety Castilla is representative to control and associate the resources to a unit of measurement that for the case study was called lot, where the different elements of the cost of the crop that were presented as labor were concentrated, inputs and indirect costs.

Keywords: Gloomy, Costs, Coffee, Profitability

Introducción

En cualquier iniciativa productiva que se quiera trabajar, siempre debe ir vinculado el manejo administrativo y el manejo técnico, es importante saber, (Docafemarca), reconociendo el café como uno de los productos insignias de Colombia donde en cada región del País hay una familia Colombiana que le apuesta al desarrollo del campo mas que con voluntad que con técnica, pero en saberes no tiene competidor, se parte de la necesidad de identificar el costo de una hectárea de café en la Finca el Refugio de las Águilas que por las particularidades de cómo se ha dado el cultivo en las condiciones climáticas de la región, no ha sido fácil asociar los costos de una cosecha de café a los resultados que se obtienen, la dificultad en entender de que manera se controla y gestiona el costo no le ha permitido garantizar los resultados que se han obtenido en los últimos años.

Por lo anterior, el proceso investigativo se baso en entender y organizar cada ciclo productivo asociando los recursos que cada etapa iba demandando con la finalidad de que al final los resultados fueran mas coherentes y se logre optimizar los recursos haciendo uso de la estrategia propia de cada agricultor colombiano; entender la terminología los conceptos propios del proceso del cultivo del árbol del cafeto permitieron identificar y valorar cada elemento del costo así como representar los resultados económicos de una manera más lógica, apoyado en la técnica contable específicamente en la contabilidad de costos.

La metodología aplicada al presente trabajo investigativo fue el análisis y la síntesis que permitió estudiar cada elemento del costo que se asociaba a cada etapa del ciclo productivo, de ahí que la relación que existe entre el consumo y las actividades se

evidencio de manera racional y permitieron arrojar los resultados que se presentan en los resultados obtenidos.

1. Descripción del Problema

Al hablar del cultivo del café el autor se transporta a la historia del País, donde a través de lomo de mula los campesinos transformaron las vertientes económicas sobre las cuales hoy se cimienta el nombre de Colombia en el mundo; según ANIF (2021), las ventas de café en el exterior, cuyo valor alcanza una participación de 7.5% en el total de las exportaciones, pasaron de US\$2.447 a US\$3.092, una variación de 26.4%; dejando en manifiesto la importancia de este producto tradicional en la economía colombiana.

Sin lugar a duda, el cultivo del Café ha tenido que ver con la tradición y la idiosincrasia del pueblo colombiano hasta el punto de considerarse que los avances en el bienestar y la reducción de la vulnerabilidad de los colombianos han estado ligados con este cultivo, según el autor:

El cultivo del café, desde sus inicios en la segunda mitad del siglo XIX, permitió rentabilidades aceptables en predios de tamaño menor a 2 hectáreas, lo que hizo posible la democratización de los recursos del Café y el acceso creciente a servicios sociales para poblaciones que antes eran excluidas y que son en su gran mayoría rurales. (Caballero, 2016, como se citó en Federación Nacional de Cafeteros, 2021, p.10).

Hoy podemos decir que este cultivo es toda una industria que permea gran parte de las familias campesinas independientemente de los precios de compra, la inflación o endeudados en que se encuentren, ha sido su sustento que ha dinamizado la economía familiar. Si bien el caficultor colombiano ha aprendido a sortear sus limitaciones, estas se hacen mas sentidas cuando a la hora de determinar la rentabilidad de sus cosechas no consideran lo que para la técnica contable llama costo y, si la crisis global de insumos

continúa golpeando los precios del productor que en julio mostraron una diferencia del 32.85% frente a los que tenían en el mismo mes de 2021. (El Tiempo, 2022).

Toda organización de cualquier tamaño objeto social, sector económico debe poseer una información financiera confiable, razonable y oportuna. (Castelblanco, (2019), que le permita al usuario administrar sus recursos, evaluar sus resultados y comportamiento histórico que ha mantenido, anticipándose a un futuro cada vez más incierto.

Encontrando cabida en todo lo mencionado, se encuentra la Finca Refugios de Águilas productora de café variedad castillo, que cuenta con aproximadamente 10 mil árboles de café, sembrado bajo el sombrío con árboles frutales a una altura entre 1.600 y 1.800 MSNM. Familias tradicionales que le apostaron a producción limpia y amigable con el medio ambiente y que desde sus inicios han identificado la rentabilidad de su producto de manera empírica, distorsionando la realidad económica de su unidad de negocio.

Según Castelblanco, (2019). Costo es todo salida de dinero o pagos en efectivo sea cual sea su forma y que se hace necesaria para ejecutar el objeto del negocio en este caso la producción de café. El Café de origen que producen es tostado en grano o molido y que por las particularidades de producción y puntaje de prueba física y sensorial es catalogado de especialidad excelente, que les brindaría mayor valor agregado si este se comercializará a través de su marca propia, pero para llevar a cabo esta iniciativa se hace necesario identificar los diferentes elementos del costo asociados a su cultivo, que le permitan valorar el producto y el esfuerzo involucrado que por más de una década han sido fruto de su subsistir.

El no contar con la información pertinente que permita controlar y evaluar las decisiones trascendentales en el proceso del cultivo del Café, limita alcanzar un mayor desempeño en relación con las metas planteadas (Uribe, (2019), de ahí que si se piensa en cambiar la manera de hacer las cosas es pertinente saber cómo se están haciendo y los resultados que se han alcanzado y para esto se requiere reconocer los recursos que se involucran en cada etapa del proceso de producción, medirlos, situación que actualmente es desconocida para los productos de Café en la Finca Refugio de Águila.

1.1 Formulación del Problema

Por lo anterior y siendo el campo un escenario todavía dispuesto por hacerlo todo, se identifica a través de la ciencias contables, la posibilidad de que a partir de la contabilidad de costos se permita organizar, evaluar, sintetizar la información pertinente al proceso de producción del Café en la Finca Refugio de Águila, proponiendo dinámicas sencillas y prácticas donde el agricultor pueda acompañarse de esta técnica contable y de manera aproximada a la realidad conozca la rentabilidad de su unidad de negocio, situación que se da al conocer el costo de producción de la cosecha lograda.

En este orden de ideas se propone la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo determinar el costo de producción de una hectárea del cultivo de Café variedad Castillo bajo sombrío?

2. OBJETIVO GENERAL

Determinar el costo de producción de una hectárea del cultivo de Café variedad Castillo en la Finca Refugio de Águila, brindándole al administrador herramientas que le afiancen en su manejo agrícola.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar los procesos en los que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café variedad Castillo, en una hectárea sembrada bajo sombrío en la Finca Refugio de Águila.

Valorar los recursos consumidos en cada una de las etapas en que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café, identificando los diferentes elementos del costo que se presentan.

Calcular el costo de Producción del Cultivo de Café exponiendo las particularidades del sistema de acumulación de los recursos consumidos en actividades agrícolas.

3. JUSTIFICACIÓN.

3.1 Justificación Práctica:

Indudablemente el sector agrícola colombiano ha sido el abanderado dentro de las actividades que mas representación han tenido en el mercado internacional, buena cuenta de ello lo da el producto del cultivo del café, que en el mes de agosto la producción alcanzó los 949.000 sacos de 60 kilos, un 4 % más que los 915.000 sacos del mismo mes de 2021, informó la Federación Nacional de Cafeteros (FNC). (Editorial El Siglo y La Estrella. (2022).

Entendiendo la actividad agrícola como cualquier negocio, este necesita organizarse, establecer metas, identificar los recursos que involucra en cada etapa del proceso productivo y sobre todo, calcular los beneficios que se obtienen al cosechar el producto de su esfuerzo, siendo el manejo de los costos de producción una variable que exige de conocimiento y control por parte de los agricultores a la hora de hacer cuentas.

3.2 Justificación Teórica

De acuerdo a Molina de P. (2012): los sistemas de acumulación de costos serían de gran utilidad, ya que apoyan al agricultor en la toma de decisiones oportunas como ¿qué cultivar?, ¿cuáles son los recursos que se invirtieron y los que se necesitan?, así como la cantidad de deuda que puede adquirir, siendo entonces apropiado desarrollar un sistema de costeo que le permita agrupar la información que se va generando a partir de dinámicas que se adapten al proceso de producción que llevan a cabo y con ello, la contabilidad de gestión o de costos sería relevante en el cultivo del Café.

3.3 Justificación Metodológica

Al identificar el objeto del costeo que para el caso de estudio es la siembra y cosecha del producto del Cafeto en la Finca Refugio de Águila bajo condiciones particulares, la aplicación y adaptación de un sistema de costos, donde por las particularidades del ciclo de producto se hace interesante la manera como este puede adaptarse a las particularidades del negocio, teniendo en cuenta que le apuestan en un medio plazo a comercializar café de origen, con las exigencias que esto demanda.

4. ANTECEDENTES

Aunque las condiciones del mercado apuntan a premiar producción con el menor impacto ecológico, es claro que la actividad agrícola en Colombia aún se visualiza como hace años atrás, las familias tradicionalistas han transmitido el conocimiento a las nuevas generaciones que lentamente le dan paso a nuevas maneras de hacer las cosas y sobre todo de privilegiar la información por encima de otros factores, de esta manera se plantean algunos referentes que la producción del cultivo de Café ha dado paso a lo largo de los últimos años, dejando claro lo mucho que falta por hacer en el campo Colombiano a pesar de los esfuerzos que se han hecho.

Se presenta a continuación, una tabla que resumen los avances en torno al tema de estudio.

Tabla 1. Antecedentes ámbito internacional

TITULO/ AUTOR	INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN
<p>Título: <i>La Gestión de costos en las cadenas productivas: reflexiones sobre su génesis/Cost management in production chains: reflections on its genesis.</i></p> <p>Autores: Meleán-Romero, R., & Torres, F. (2021)</p>	<p>En esta investigación se hace énfasis de la importancia de la gestión de los costos en la toma de decisiones en empresas.</p> <p>A partir de la contabilidad de costos las empresas obtienen información focalizada en sus procesos de producción que le permite realizar análisis y proyecciones de sus unidades de negocios</p>	<p>Desde la contabilidad de costos se permite que las empresas gestionen los recursos involucrados en sus procesos productivos, donde se convierte en una importante herramienta al momento de la toma de decisiones.</p>

<p>Título: <i>Variable production costs versus sales prices of coffee in the second year of growth/Variáveis dos custos de produção versus preço de venda da cultura do café no segundo ano da lavoura/Variables de los costos de producción versus precio de venta del cultivo del café en el segundo año de labranza</i></p> <p>Autores: Duarte, S. L., Pereira, C. A., Tavares, M., & Reis, E. A. D. (2011).</p>	<p>A partir de esta investigación se trato de Correlacionar el comportamiento de las variables costos y precios cuando el cultivo del café es marcado por la sustitución en el segundo año de producción de las plantas que tuvieron algún problema en su desarrollo. Esta investigación da cuenta de la importancia del control de los costos como cultivo de tardío rendimiento.</p>	<p>Conclusión: Este estudio arroja como resultados la relación que existe entre el comportamiento del costo y el precio de venta, en la sustitución que se hace a partir del segundo año de las plantas que no alcanzaron su desarrollo, dejando así abierta la posibilidad de que el Estado brinde subvenciones a los productores que se ven afectados por estas condiciones en su cultivo. Este artículo orienta sobre la importancia de contar con métodos de análisis de costos que le permitan planificar los resultados esperados.</p>
<p>Título: <i>Rentabilidad de dos sistemas de producción de café cereza (Coffea arabica L.) en pluma hidalgo, Oaxaca, México.</i></p> <p>Autores: Barrita-Ríos, E. E., Espinosa-Trujillo, M. A., & Pérez-Vera, F. C. (2018).</p>	<p>A través de un estudio de campo se estima la relación costo-beneficio del café producido bajo el sistema convencional y orgánico. Este tipo de estudios dan cuenta de la importancia de los costos como insumo para la determinación de la</p>	<p>Las conclusiones de este estudio mostraban que la producción convencional la rentabilidad obtenida indicaba una recuperación de la inversión, pero para la producción orgánica este indicador mostraba una mayor rentabilidad.</p>

	rentabilidad del Cultivo de Café, siendo entonces una variable para analizar en cualquier decisión que se tome.	Se puede entonces identificar que en la particularidad de este estudio los costos siguen siendo una variable importante a la hora de apoyar sus decisiones de cambio de sistemas de producción.
--	---	---

Fuente: elaboración a partir de información en base de datos

Tabla 2. Antecedentes ámbito nacional

TITULO/ AUTOR	INVESTIGACIÓN	CONCLUSIÓN
<p>Título: <i>Tipificación de sistemas de producción de café en La Unión Nariño, Colombia.</i></p> <p>Autores: Ramiro Ordóñez jurad, H., Navia Estrada, J. F., & Ballesteros Possú, W. (2019).</p>	<p>En este estudio se analiza las diferentes tipologías de sistemas de producción: café con sombra de leñosas, café semisombra, café plátano y el cultivo café sin sombra, donde a través de un estudio multivariado a partir de conglomerados, donde se buscaba diferenciar los resultados económicos de cuerdo a las diferentes dinámicas empleadas en el manejo del cultivo.</p>	<p>Las conclusiones a que se llegaron es que de acuerdo a las tipologías de producción en el manejo del cultivo, estas conllevan a diferencias en la calidad y rendimientos económicos.</p> <p>En esta investigación se hace un análisis pertinente para el caso de estudio que se va ha realizar puesto que el cultivo de café que se pretende costear esta bajo sombra, lo que nos permitirá identificar aquellas variables que afectan la rentabilidad del cultivo.</p>

<p>Título: <i>Tratamiento contable de los activos biológicos y los productos agrícolas.</i></p> <p>Autores: Marrufo Garcia, R. D., & Cano Morales, A. M. (2021)</p>	<p>El anterior artículo como resultado de investigación orientan al lector a comprender la importancia del tratamiento contable que se le debe dar a los activos biológicos en las empresas del sector agropecuario y la influencia que esta puede dar al manejo contable y las practicas contables que se aplican, teniendo en cuenta los marcos técnicos contables bajo NIIF.</p>	<p>Concluyen sobre el avance significativo en cuanto a la medición y reconocimiento de los inventarios, como fruto de la transformación de los activos biológicos a lo largo del proceso productivo. Así mismo da cuenta de las fisuras que se presenta por lo costosas y difíciles prácticas contables que demandas estas nuevas exigencias bajo NIIF, que no están al alcance del pequeño agricultor.</p>
<p>Título: <i>Proyecto de evaluación de costos de la variedad de café castillo mejorado vs variedad Colombia en una hectárea</i></p> <p>Autor: Zambrano Larrota. W. (2021)</p>	<p>En este documento se pretendió demostrar que a partir de una variedad de café los agricultores de la zona de influencia podrán ver marcadas sus rendimientos financieros por la eficiencia y resistencia de este grano y para ello se identificaron los costos como una variable relevante al momento de llegar a la conclusión.</p>	<p>Se logra evidenciar como esta nueva variedad les genera mayores beneficios, comparado con la semilla que venían cultivando, lo que concluye que a través del análisis del costo de producción se llegan a toma de decisiones mas fundamentadas y razonables.</p>

Fuente: elaboración a partir de base de datos

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEORICO

5.1.1 Teoría de Costos:

Según Moreno, Ruiz y Valenzuela (2018) "el entorno empresarial competitivo hace que los empresarios busquen herramientas que les permita una supervivencia en el mercado, parte de esas herramientas son los sistemas de costos, los cuales facilitan la toma de decisiones" (p. 1).

Las empresas cuentan con diversas fuentes de información que les permite conocer su desempeño para tomar decisiones y determinar medidas específicas para alcanzar sus objetivos. Así, el sistema de costos es una herramienta útil que brinda datos precisos sobre los factores claves que intervienen en el proceso de producción, estos datos se ven reflejados en las utilidades de la empresa.

En ese sentido, el sistema de costos contempla el registro sistemático de las transacciones financieras relacionadas con los factores de producción para determinar el costo, labor exclusiva de los profesionales de la contabilidad.

5.1.2 Según la teoría, el sistema de costos:

Constituye un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de producción. (Chambergo, 2012, p. 2)

Sistemas de Costos.

Para determinar qué sistema de costos es el apropiado para una empresa, se debe considerar su naturaleza, así como los servicios que brinda, con el objetivo de obtener información precisa. En ese sentido, de acuerdo con Udolkin (2014):

Si la producción o servicio brindado están relacionados con las especificaciones propias de cada cliente y son diferentes entre pedidos, el sistema más adecuado para costear los productos o servicios es el sistema de costeo por órdenes de trabajo (...) si la producción es muy estandarizada, masiva y continua, el sistema de costeo por procesos sería el más adecuado. Igualmente, si un servicio es muy estandarizado, y no requiere un seguimiento de los costos por clientes, el sistema de costeo por procesos sería más recomendable. (p. 117)

De lo analizado hasta el momento, se puede inferir que tener un sistema de costos es fundamental para una empresa, pues como afirma Horngren (2012) "los sistemas de costeo tienen como finalidad reportar cifras de costos que reflejen la manera en que los productos o servicios usan los recursos de una organización" (p. 125).

En este sentido, surgen estudios como el de Arellano (2018), quien realizó una investigación en una empresa industrial, en la cual concluyó que la empresa no cuenta con un sistema de costos que repercute en el precio final deficiente de los productos terminados. Asimismo, Udolkin (2014) señala que para determinar el precio de los productos o servicios y tomar decisiones, las empresas requieren conocer sus costos.

5.1.3 Teoría de los sistemas

De acuerdo con los sistemas de producción algunos teóricos concluyen: según Mallo, Kaplan, Meljem y Giménez (2000, p. 93) señalan que, "Según la teoría de sistemas,

un sistema es una unidad compleja compuesta por diferentes partes, denominadas subsistemas, ensambladas en un plan común con la finalidad de alcanzar un objetivo común". Con base en tal señalamiento, se denomina sistema de producción a la manera como la empresa ordena sus elementos y realiza sus operaciones para transformar el insumo en producto.

Entre los diferentes subsistemas que componen un sistema de producción, se distingue el productivo, el cual está constituido por el almacén de materias primas, producción y depósito de productos terminados, los cuales son organizados adecuadamente, siguiendo una secuencia lógica desde el momento en que las materias primas salen del almacén hasta llegar al depósito como producto terminado, donde son almacenados y posteriormente entregados a los clientes o consumidores.

5.1.4 Variedades de Café Sembradas en Colombia.

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia a identificado los principales tipos de café sembrados en el País que por su suavidad o robustes han sido referentes a nivel mundial, lo que ha permitido recomendar a los cultivadores colombianos que se cultive ciertas variedades que le han significado reconocimiento por ser suavidad y han logrado mantener su precio a nivel internacional. (Cartilla Cafetera. (2020)

Teniendo en cuenta que para el caficultor colombiano, una vez identificado las condiciones del terreno, así como las particularidades que tienen algunas variedades sobre la siembra y cosecha, el disponer de semillas resistentes le permitirán mantener fincas productivas y con buenas rentabilidades, permitiendo con ello mantener la solvencia financiera en las familias cafeteras (FNC. (2020).

5.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se distinguen algunos conceptos que son de importancia para que el lector distinga los alcances de la investigación al determinar el costo de una hectárea de Café variedad Castillo en la Finca Refugio de Águila.

Requerimiento de Insumos: Es importante que exista una inspección de entradas y salidas de materia prima, el cual puede ser a través de un instrumento del tipo Kardex. para llevar el control del movimiento de los insumos, en el cual se considera la fecha, descripción, cantidad, costo unitario y costo total.

Salida de insumos: A través de este documento se puede verificar los requerimientos que se hacen de insumos que serán consumidos por el proceso de producción a lo largo de su siembra y cosecha.

Las tarjetas de jornales: permitirán realizar el seguimiento del personal que ha intervenido en las diferentes actividades del proceso, con las cuales se tendrá mayor detalle en lo referente a los esfuerzos que realizaron a que lote o área fueron cargados.

Orden de Trabajo: Este documento permite planear adecuadamente las actividades que se realizarán en una determina área o lote, proporcionando información pertinente para la ejecución de los procesos, la cual permitirá obtener un producto final satisfactorio.

Hoja de Costos: Este documento lleva un registro individual de todos los costos de producción incurridos durante el proceso productivo y que su buen manejo la brindará información pertinente al agricultor sobre las finanzas de su cultivo. A través de esta

información se determina el costo involucrado durando la siembra y cosecha del cultivo del café permitiéndole determinar los beneficios que este le ha proporcionado.

Café: Es la bebida que se obtiene a partir de los granos tostados y molidos de los frutos de la planta del café (cafeto). Es una bebida altamente estimulante por su contenido de cafeína.

Caficultura: Se le conoce como caficultura a la actividad de producción y comercialización del café.

Sector Primario: Se denomina aquel sector de la economía que comprende las actividades productivas de la extracción y obtención de materias primas, como la agricultura, la ganadería, la apicultura, la acuicultura, la pesca, la minería, la silvicultura y la explotación forestal.

Ingreso: En contabilidad, se entiende por ingreso el aumento de los recursos económicos. Este aumento no puede deberse a nuevas aportaciones de los socios, sino que deben proceder de su actividad, de prestar servicios o por venta de bienes.

Variedad Colombia: Variedad de café desarrollada por el centro nacional de investigación de café en Colombia (cenicafe) y que fue puesta en el mercado en 1983 después de más de 15 años de investigación

5.3 MARCO LEGAL

De acuerdo con la Guía Ambiental para el sector Cafetero, que responde a las exigencias normativas en torno a la conservación del medio ambiente y a mejorar los niveles de competitividad y productividad de las familias que dependen de este cultivo.

Constitución Nacional: La constitución política de 1991, estableció un conjunto importante de derechos y deberes del estado, las instituciones y los particulares en materia ambiental, enmarcado en los principios del desarrollo sostenible. Los artículos 8, 79, y 80 de la constitución política señalan que es deber del estado proteger la biodiversidad e integridad del ambiente.

Tabla 3. Resumen de la Normatividad para el cultivo del café

Normatividad	Título
Ley 76 de 1927	Protección y defensa del café
Ley 76 de 1936	Provee el fomento de la industria cafetera
Ley 11 de 1972	Se deroga el impuesto la exportación de café y se dictan otras
Ley 09 de 1979	Por el cual se dictan medidas sanitarias.
Ley 74 de 1979	Ley aprobatoria tratado de cooperación amazonia.
Ley 17 de 1981	Por la cual se aprueba la "Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres", suscrita en Washington, D.C. el 3 de marzo de 1973.
Ley 84 de 1989	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas Contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
Ley 30 de 1990	Ley aprobatoria, Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.
Ley 9 de 1991	Normas generales sobre cambios internacionales y medidas
Ley 29 de 1992	Ley aprobatoria, "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono".
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado del gestión y

	conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones
Ley 101 de 1993	Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios
Ley 253 de 1996	Aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación
Ley 301 de 1996	Por la cual se crea el Consejo Nacional Agropecuario y Agroindustrial
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el Programa para el Uso Eficiente de Agua Potable.
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos
Ley 611 de 2000	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática.
Ley 629 de 2000	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático".
Ley 863 de 2003	Ley normas tributarias -transferencias cafeteras.
Decreto 2078 de 1940	Se dictan medidas relacionadas con la industria del café.
Decreto 444 de 1967	Régimen de cambios internacionales y de comercio exterior.

Decreto 3100 de 2003	Modifica Decreto 901 de 1997 sobre tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones. Modificado a su vez parcialmente por el Decreto 3440 del 21 de octubre de 2004
Decreto 155 de 2004	Por el cual se reglamenta el Artículo 42 de la ley 99 de 1993, sobre las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos
Decreto 2300 de 2006	Por el cual se reglamenta la Ley General Forestal.
Resolución 0866 de 2004	Por la cual se adopta el formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones
Resolución 319 de 2005	Por la cual se establece el porcentaje de gastos de administración que cobrarán las autoridades ambientales en relación con los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.
Resolución 0693 de 2007	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.

Fuente: elaboración a partir de base de datos

5.4 MARCO CONTEXTUAL.

Este trabajo de investigación se llevará a cabo en la Finca Refugio de Águilas, que durante muchos años ha visto enverdecer los campos del Valle del Cauca, a continuación, se describen algunas particularidades:

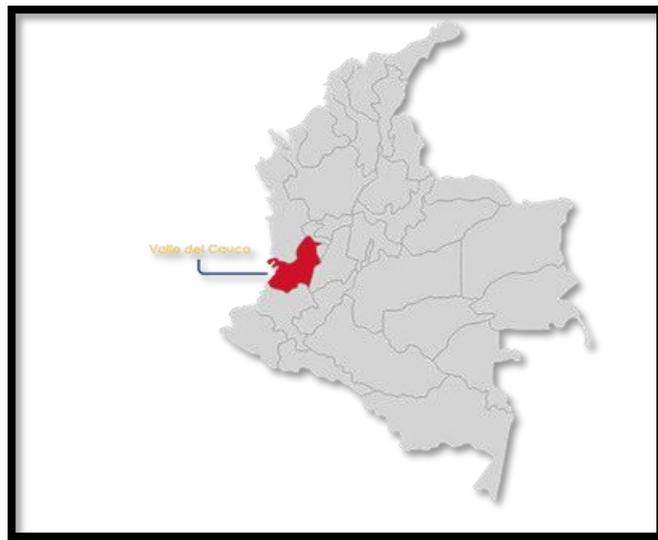
Refugio de águilas es una finca productora de café variedad castillo, cuenta con aproximadamente 10 mil árboles de café, sembrado bajo sombrío con árboles frutales como limón, naranja, mandarina, guayaba, plátano, banano, entre otros, el manejo del cultivo es limpio y amigable con el medio ambiente.

Imagen 1. Mapa de Colombia.

Ubicación: Vereda el Pomo, Cerrito, Valle del Cauca, Colombia.

Altura: Entre 1.600 y 1.800 MSNM.

Clima: Templado, presenta unas temperaturas que oscilan entre los 18 y 24 °C.



Fuente: Finca el refugio de águilas

La finca está ubicada dentro de un territorio denominado por la gobernación del valle como destino paraíso, donde se integran varios municipios como Palmira, cerrito, ginebra, los cuales cuentan con una amplia oferta turística, riqueza cultural, amplia oferta gastronomía, clima agradable y hermosos paisajes hacen de destino paraíso un lugar mágico para disfrutar del turismo rural.

Café de Origen:

Se identifica al café que ha sido producto de la cosecha de la misma finca sin mezclarse con ningún otro, en este proceso se ha avanzado por parte de los propietarios de la Finca como una oportunidad de darle valor agregado a su proceso productivo.

Información General:

Café tostado en grano o molido.

Notas o atributos: Uvas pasas, Vino tinto, Melocotón, Malta, Banano maduro.

Puntaje prueba física y sensorial del café: 86.5 (Café de especialidad excelente).

Imagen 2. Taza de café



Fuente: Finca el refugio de águilas

6. METODOLOGIA

6.1 Justificación y Tipo de Estudio.

El tipo de estudio de este trabajo tipo monografía es de carácter *descriptivo*. Donde se identifican los aspectos particulares del objeto de estudio, que, para la presente investigación es una finca Cafetera en la que se determinara el costo de una hectárea de café bajo condiciones de siembra especiales, donde además de medir el fenómeno a investigar, se reconocerá las propiedades que presenta este tipo de cultivo, de ahí que el enfoque que se plantea sea *mixto* ; permitiendo con este trabajo construir una propuesta para que la empresa objeto de estudio pueda determinar el costo de una hectárea de café de acuerdo a las condiciones establecidas por el investigador.

De igual manera ha sido necesario la indagación e investigación de un marco teórico, compuesto por investigaciones y artículos que se han realizado anteriormente sobre el tema.

6.2 Tipo de Método de Investigación

El método de investigación racional que orientará los diferentes momentos lógicos de la investigación es el método *inductivo-deductivo* en donde la inducción y la deducción se complementan mutuamente: mediante la inducción se establecen generalizaciones a partir de lo común en varios casos, conocimiento de siembra del árbol del Cafeto, luego a partir de esa generalización se deducen varias conclusiones lógicas, que permiten acercar al investigador a la determinación de un sistema de acumulación que le permita identificar el costo del producto. El empleo del método inductivo-deductivo tiene muchas potencialidades como método de construcción de conocimientos que permite dar respuesta a los objetivos propuestos a través de las particularidades de la investigación del objeto de estudio.

6.3 Análisis de Información

Las fuentes más importantes que servirán de fundamento a la investigación propuestas se dividen en fuentes primarias y fuentes secundarias

6.3.1 Información Primaria

La principal fuente de información será el administrador de la Finca objeto de estudio, quien es el responsable de la administración de los recursos que se involucran en el cultivo del producto del café. De igual manera será referente importante los

colaboradores que realizan las actividades esenciales para el cultivo y cosecha del producto final. Por último, pero no menos importante, toda la información originada en las visitas de campo puede ser recolectada con responsabilidad y dentro de los marcos éticos profesionales

6.3.2 Información Secundaria

Se realiza una revisión documental, a través de repositorios de universidades como: Universidad Libre de Cali, Universidad Santiago de Cali, Revista de Impuestos de la Editorial Legis y demás recursos que le brinden fortaleza el proceso de investigación.

6.4 Técnicas e Instrumentos para la Recolección y Análisis de Información

Tabla 4. Técnicas e instrumentos para analizar la información, aportando al proceso del desarrollo de objetivos.

OBJETIVO	VARIABLES A ESTUDIAR	HERRAMIENTAS
Identificar los procesos en los que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café variedad Castillo, en una hectárea sembrada bajo sombrero en la Finca Refugio de Águila	Proceso Productivo: Identificar el proceso de producción que se lleva a cabo en la Finca Objeto de estudio. Variedad de Café: Dependiendo la variedad de café este involucrará procesos particulares que hay que identificar.	Diagrama de flujo para proceso de producción. Comunicación personal con el administrador de la Finca. Análisis documental de las diferentes variedades que se cultivan
Valorar los recursos consumidos en cada una de las etapas en que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café, identificando los diferentes elementos del costo que se presentan.	Costo de Producción: Se identifican los diferentes elementos del costo que se involucran el sistema productivo. Cultivo: El Producto El Café proviene de un proceso de siembra de una planta llamada el cafetal que es preciso seguir su proceso productivo	Análisis de los diferentes recursos que se consumen a través de tablas que ilustren este aparte. Diseño de tabla donde se identifique las edades de los lotes, los procesos adelantados y el estado actual del mismo.
Calcular el costo de Producción del Cultivo de Café exponiendo las particularidades del sistema de acumulación de los recursos consumidos en actividades agrícolas	Recursos: que son consumidos en el proceso de siembra y cultivo del árbol el Cafeto. Sistema de acumulación: permite asociar los recursos a un periodo de siembra y cosecha específica.	Comunicación personal donde se revise la información que se solicite. Entrevista con el personal de la finca donde s

Fuente: elaboración propia a partir de información de la investigación.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Identificar los procesos en los que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café variedad Castillo, en una hectárea sembrada bajo sombrío en la Finca Refugio de Águila.

Los principales tipos de cafés sembrados en el mundo son los arábigos y los robustas, siendo estos últimos los que más se cultivan en Colombia por su consistencia suave y de mayor comercialización en el mercado mundial,(FNC, 2022), de ahí el esfuerzo porque el campesino produzca este tipo de variedad; ahora las condiciones en las que está cultivado en la finca objeto del estudio es controversial, pues se encuentra rodeado de árboles de sombra que contribuyen al mejoramiento de la fertilidad del suelo y facilitan el manejo del cultivo, por ejemplo, en el control de arvenses, efecto benéfico en el ciclo hidrológico, protegen el cultivo de plagas, enfermedades y condiciones climáticas adversas (Farfán, 2014); de acuerdo al Administrador C. Orozco, (comunicación personal, 11 de febrero de 2023), el estar protegido por los árboles permanentemente le ha beneficiado en la iniciación y desarrollo del fruto, provocando mejores rendimientos que estando bajo la luz solar directamente, haciendo referencia al cultivo del café.

El sombrío mejora la calidad del grano regula la producción y prolonga la vida del cafeto (Cenifacé), los cuidados que se le hacen a los árboles es muy remoto, se necesita que el sombrío cumpla su función de proteger el suelo y favorecer la producción de café; la Finca Refugio de Águilas se encuentra ubicado entre 1.600 y 1.800 MSNM, su clima es templado y presenta una temperatura entre los 18 y 24 °C cuenta con aproximadamente 12 mil árboles de café, sembrado bajo sombrío de árboles frutales como limón, naranja, mandarina, guayaba, plátano, banano entre otros, su producción es limpia y amigable con el medio ambiente.

El cafeto como parte de la especie vegetal es un organismo vivo que tiene un ciclo de vida y un potencial productivo característico; es un arbusto perenne cuyo ciclo de vida en condiciones comerciales alcanza hasta 20-25 años dependiendo de las condiciones o sistema de cultivo, al primer año la planta comienza a producir frutos y alcanza su máxima productividad entre los 6 y 8 años y puede seguir su actividad, pero con niveles productivos bajos, (Cenicafe).

Para la Finca objeto de estudio el control de los ciclos de floración y cosecha son importantes para el control y seguimiento de la producción, no se tiene documentado esta actividad, pero con el administrador del cultivo se logró identificar las épocas de la primera y segunda floración y cosecha que de acuerdo con las estadísticas se resumen en la siguiente tabla, permitiendo con ello planear el proceso de recolección de los frutos y su posterior venta.

Tabla 5. Época de floración y cosecha.

ÉPOCAS DE FLORACIÓN Y COSECHA EN LA FINCA	
Primera época de Floración	Cosecha
Septiembre 1-Febrero-28	→ Mayo 1- Octubre 31
Segunda época de floración	Cosecha
Marzo 1- Agosto 31	→ Noviembre 1-abril 30

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Imagen 2. Foto del periodo de la floración y cosecha.



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

Para comprender el grado de avance del cultivo del cafeto en la finca objeto de estudio se pretende organizar la información por lotes que permitan identificar controlar y organizar las actividades y el consumo de recursos que se van dando a medida que se realizan; en la tabla siguiente se organizó las cinco hectáreas cultivadas en lotes identificando algunas características propias como: variedad, etapa del cultivo, número de árboles, última cosecha, que permiten asociar de manera adecuada los recursos consumidos.

Tabla 6. Características del cultivo del cafeto en la Finca.

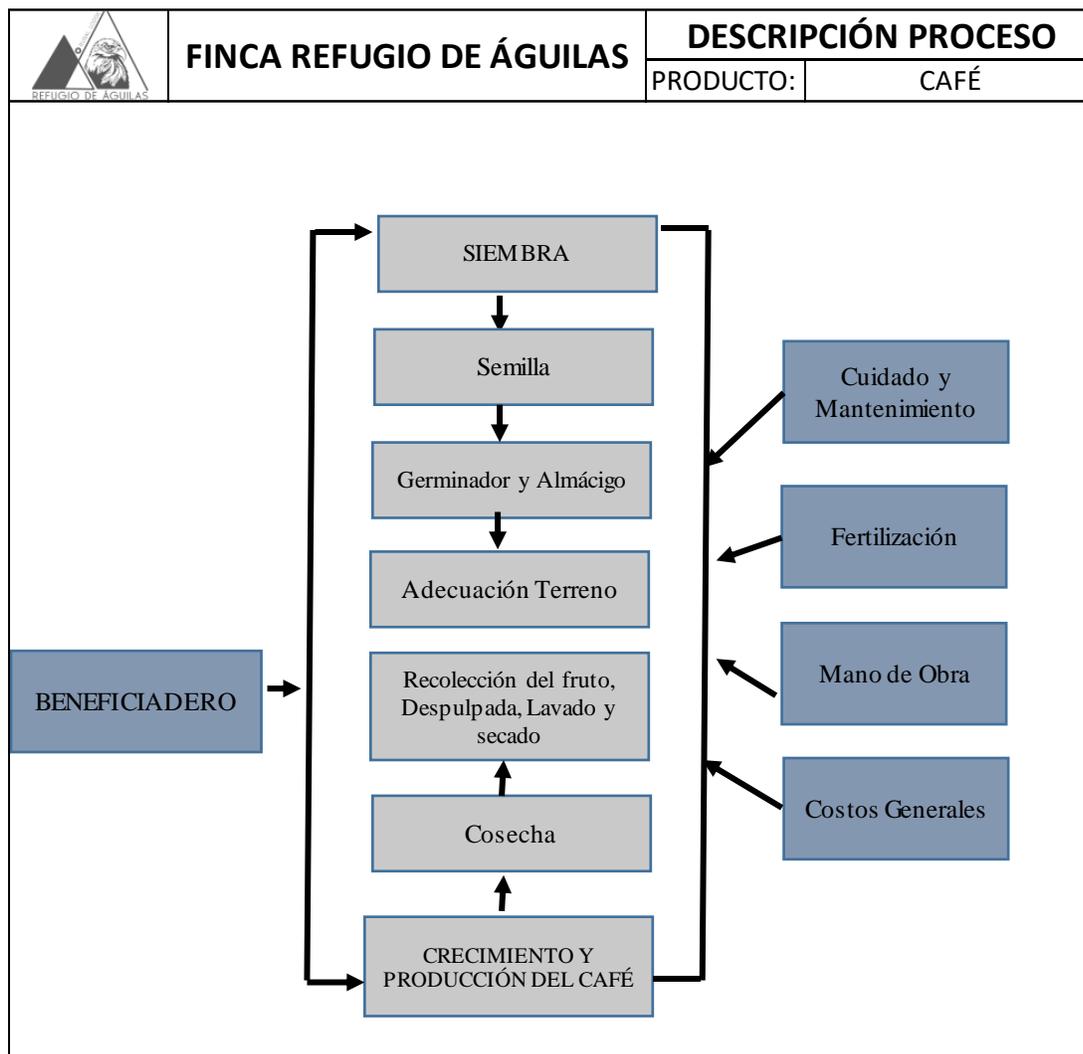
Descripción	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5
Variedad	Castillo	Castillo	Castillo	Castillo	Castillo
Etapa del cultivo	Levante	Producción	Producción	Producción	Zoca
Fecha ultima zoca	2.021	2.018	Ag/2020	Ag 2019	Ag/2022
Número de arboles aproximado	2.205	2.205	1.960	2.450	2.205
Ultima cosecha	2.021	2.022	2.022	2.022	2.022
Fecha ultima fertilización	2.020	2.021	2.021	2.021	2.021

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Como se puede observar en la figura siguiente, el proceso del cultivo del café tiene unas etapas que por las condiciones actuales del ciclo productivo no se lograron evidenciar todas puesto que su iniciación en algunos lotes esta alrededor de 7 a 8 años, mas sin embargo en el lote 1 se renovó el cultivo por siembra, el objetivo según el administrador es mantener una caficultura joven que pueda ser competitiva de ahí que se decidió por la renovación, lo que permitió recoger los costos hasta el momento de la observación en terreno; se estima entonces evaluar el costo de la producción de la primera cosecha del año 2022, realizando un estimado de lo invertido en los cerca 8.820 arboles sembrados en las 1.8 hectáreas en las que se cosecho los frutos maduros.

Por lo anterior en cultivos que se encuentran en etapa productiva se puede presentar dos opciones para medir el cultivo, al modelo del costo o el modelo del valor razonable, si se adopta el modelo del costo se tendrá que calcular la amortización y deterioro, estimando una vida útil y los costos incurridos en el mantenimiento del cultivo, así como la mano de obra e insumos se pueden cargar como costos de la cosecha; si se adopta el modelo del valor razonable para medir el cultivo se debe ajustar cada año su valor en libros, los costos de mantenimiento se pueden cargar como mayor valor del cultivo o se pueden llevar a resultados; para la finca objeto de estudio se medirá el cultivo al modelo del costo en los lotes que están produciendo se les realizó un estimado de las actividades realizadas teniendo en cuenta que el lote 1 inicio su renovación y facilita la asociación de costos.

Figura 1. Descripción del proceso



Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

El proceso del cultivo del café pasa por varias etapas que la mayoría ya se han llevado a cabo en la Finca objeto de estudio; mas aprovechando la renovación del cultivo del lote 1 se inicia distinguiendo cada uno de los pasos que se realizan en el cultivo del cafeto.

Germinador. La semilla debe estar disponible 8 meses antes del trasplante definitivo en campo, de este período, dos meses corresponden a la etapa de germinador y

seis meses al almácigo. En las etapas del proceso productivo de germinador y almácigo se necesitan insumos que se pueden adquirir en la zona, como guaduas o estacones de madera redonda, arena lavada de río, tierra, pulpa descompuesta o materia orgánica, bolsas plásticas, materiales para disponer sombra en viveros, plaguicidas de baja toxicidad, solo si se requieren. (FNCC), esta actividad se realiza con semillas compradas a la federación.

Imagen 3. Almácigo de la finca refugio de las águilas



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

Almácigo. Su finalidad es el desarrollo adecuado y la selección de las plántulas para el establecimiento definitivo del cultivo. Este espacio esta en las laderas de la casa donde se ofrecen las condiciones optimas para que las semillas del cafeto se preparan para ser trasplantadas al lugar donde iniciaran su ciclo productivo, en esta etapa se involucran insumos y mano de obra.

Preparación del terreno, trazado ahoyado y siembra. En la adecuación del terreno se determina un sistema de siembra y un trazo para lo cual se utilizan herramientas

y materiales sencillos como estacas de madera; como el sistema de producción es bajo sombra los cultivos de árboles frutales permiten que se vayan adaptando a las condiciones establecidas, en esta etapa se involucran insumos y mano de obra

Imagen 4. Siembra del Cafeto y manejo de arvenses



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

Manejo de arvenses. Esta actividad está basada en la selección de coberturas nobles, que permiten la conservación del recurso suelo, en el caso de la finca objeto de estudio utilizan las mismas hojas que caen alrededor del cultivo como cobertura para proteger el suelo del impacto de la lluvia y mas si se ha sembrado en suelos irregulares y así se protege ante la erosión y regula el agua.

Fertilización y control de plagas: Es la nutrición que se le da al cultivo en cada una de las etapas de su ciclo productivo, enmarcado dentro de lo que se conoce como agricultura sostenible, que es la que optimiza la efectividad de los insumos sin deterioro del medio ambiente, procurando la conservación del suelo y fundamentalmente de su capa orgánica; así mismo los controles que se dan para el manejo de plagas una de la más

conocidas es la broca que desde los años ochenta se instaló en los cafetales colombianos, este manejo con agentes biológicos como hongos, avispas; en la finca objeto de estudio los controles biológicos como control cultural (RE-RE), entre otras, se han implementado minimizando la exposición a cualquier tipo de plaga.

Sistema de renovación: Para los cultivos que por su edad o por la baja producción se presentan dos tipos de sistemas de renovación que se han aplicado en la finca objeto de estudio la renovación por zoca que se realizó al lote 5 y la renovación por siembra al lote 1, el objetivo es mantener una caficultura joven que pueda ser competitiva en el entorno mundial cafetero (FNCC)

El Beneficiadero: Es un conjunto de operaciones realizadas para transformar la café cereza en pergamino seco, minimizando las incidencias frente al medio ambiente, conservando la calidad exigida por las normas de comercialización, evitando pérdidas del producto y eliminando procesos innecesarios, como el consumo excesivo de agua. (FNCC). En la finca se encuentra instalado de acuerdo con las necesidades que se han ido presentando, cada una de los componentes y sus instrumentos que permiten que se realice esta actividad de manera adecuada.

Imagen 5. Actividades que se realizan en el beneficiadero de la Finca



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

Cosecha: se deben recoger, en su totalidad, sólo los frutos maduros. Esto se traduce en las siguientes ventajas: aumento de ingresos por venta de mayor cantidad de café (mejor conversión de café cereza: café pergamino seco), reducción de reinfestaciones de broca y eliminación de pérdidas hasta por el 10% debidas a frutos no recolectados o que caen al suelo. (FNCC).

Imagen 6. Recolección de los frutos maduros del árbol del Cafeto en la Finca



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

Recibo: se hace en seco aprovechando la gravedad, mediante tolvas construidas en cemento, madera o recubiertas con aluminio.

Despulpado: es la primera etapa del beneficio húmedo en el que el fruto pasa por una transformación de deja libres la pulpa o cascara, las dos semillas que normalmente se encuentran dentro. se debe hacer en seco, aprovechando la gravedad.

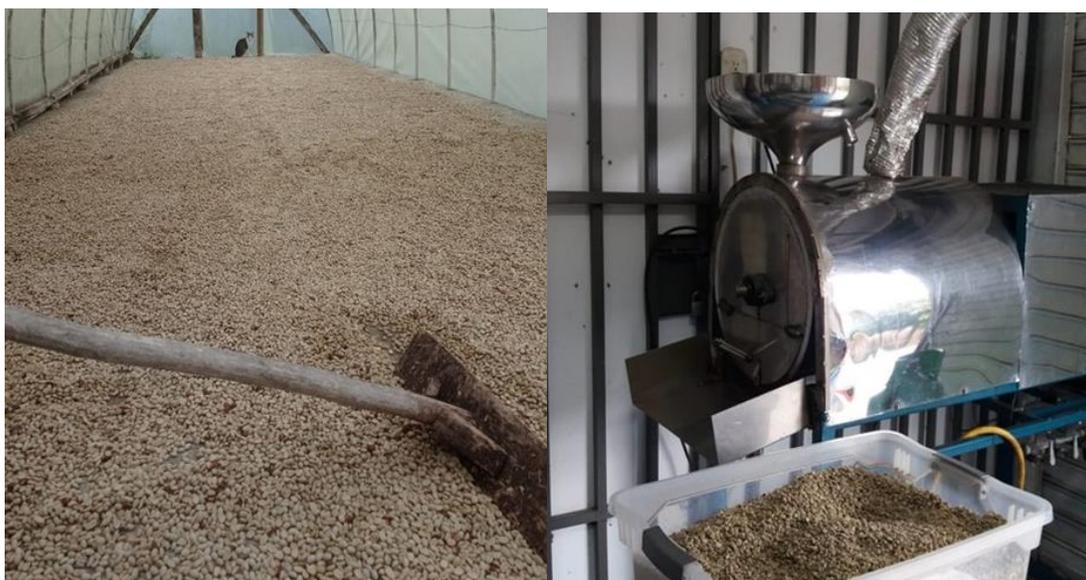
Clasificación: se usan zarandas clasificadoras eficientes que funcionan sin agua

Remoción del mucílago: tiene como fin hacer que el mucílago, que es esa capa gelatinosa que recubre la semilla del pergamino se descomponga y una vez fermentado se disuelva en agua, eliminándose por medio del lavado. Su duración oscila entre 18 y 30 horas, según el clima.

Lavado: se hace con agua limpia.

Secado: Se puede hacer mediante un proceso natural o artificialmente, lo cual dependerá de la cantidad de producción y del área disponible en el caso de la finca objeto de estudio ser realiza al sol y en silo.

Imagen 7. Secado del fruto.



Fuente: material suministrado por el Administrador de la Finca Refugios de Águila

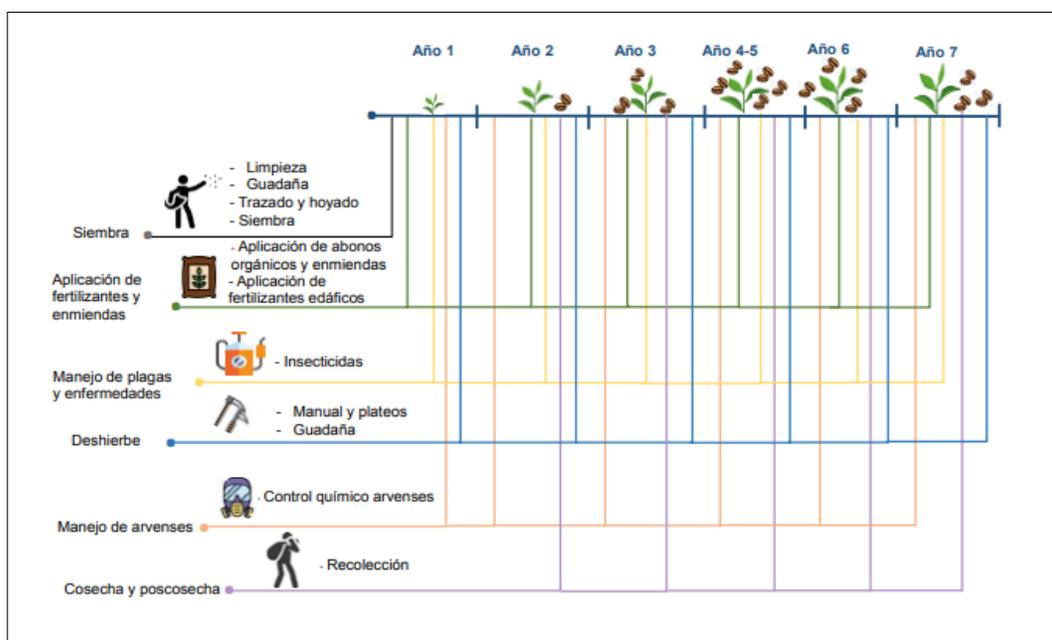
CAPITULO II

Valorar los recursos consumidos en cada una de las etapas en que se lleva a cabo la Producción del Cultivo de Café, identificando los diferentes elementos del costo que se presentan.

Una vez identificado las etapas en las que transcurre todo el ciclo productivo del café, es pertinente dejar claro que por ser Colombia un país cafetero el desarrollo que ha tenido en las diversas regiones le ha permitido que se avancen en los estudios de mejoramiento en la productividad y calidad.

Por lo tanto el ciclo del café esta estandarizado y los tiempos o rendimientos estarán dados por el clima y otros factores que son propios de la región donde se cultivan, como es el caso de la finca objeto de estudio que esta ubicado en una zona de tradición cafetera y que ha logrado sostenerse a pesar de las condiciones económicas y sociales que se han presentado a lo largo de los años.

Imagen 8. Etapas del Ciclo del Café



Fuente: Finagro.com.co

Para el análisis de los recursos consumidos en cada una de las etapas se estableció como unidad de control el lote, que para asuntos de acumulación de los costos permitirá llevar la historia de cada planta asociada a determinada área en la que se reconocieron cinco lotes que se enumeraron y que de acuerdo con el ciclo productivo en que se encuentre así mismo consumirán determinados insumos y mano de obra.

Se encontraron lotes que están en proceso de renovación, zoca y producción, siendo relevantes para los fines de la investigación; este es un cultivo perenne como se anotó anteriormente así que de acuerdo al modelo del costo que se aplicó se amortizara aquellos costos que se fueron asociando en las etapas de cultivo y mantenimiento en un plazo de siete años, para aquellos cultivos que entraron en renovación los recursos consumidos no harán parte del costo sino que se acumularan como un activo biológico.

Tabla 7. Costo de la semilla para la renovación del lote 1.

Fecha	Actividad	Cantidad	Unidad	Valor	
				Unitario	Valor Total
25/5/22	Compra de Semilla Café	2.205	Árbol	150	330.750

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

En la anterior tabla se identifica el costo de la semilla y la cantidad requerida en las 0,450 hectáreas, donde se sembraron 2.205 arboles de cafeto de la variedad castilla.

Tabla 8. Mano de obra actividades para la renovación del lote 1.

Fecha	Actividad	Cantidad	Unidad	Valor	
				Unitario	Valor Total
21/06-24/06	Limpieza del terreno	8	Jornal	45.000	360.000
27/06-01/07	Trazado y Ahoyado	10	Jornal	45.000	450.000
04/07-08/07	Deschuponar	10	Jornal	45.000	450.000
11/07-15/07	Siembra	10	Jornal	45.000	450.000
18/07-20/07	Siembra	6	Jornal	45.000	270.000
				Total	1.980.000

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Para las diferentes actividades de limpieza, almacigo, siembra y control de arvenses en la tabla anterior se observa los costos asociados a estas actividades relacionando la cantidad de jornales realizados y el valor que se canceló, este registro permite controlar los recursos que se consumen en cada etapa.

Tabla 9. Insumos para la fertilización y abono en los diferentes lotes de la Finca

Fecha	Productos	Cantidad	Unidad	Valor	
				Unitario	Valor Total
21/8/22	25 4 24		5 Bulto	142.000	710.000
	Agrimins		1 Bulto	110.000	110.000
24/8/22	25 4 24		7 Bulto	142.000	994.000
	Agrimins		2 Bulto	110.000	220.000
15/9/22	25 4 24		7 Bulto	150.000	1.050.000
21/9/22	25 4 24		4 Bulto	150.000	600.000
	Agrimins		1 Bulto	110.000	110.000
				Total	3.794.000

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

El proceso de abonar y fertilizar se realiza en todo el ciclo de proceso productivo, utilizando para ello fertilizantes sintéticos en su mayoría para controlar plagas y mejorar la producción, en algunas actividades se ha trabajado con abonos orgánicos como la gallinaza y el compostaje, aclaró el administrador. De igual forma se hace aplican herbicidas para controlar plantas indeseadas.

Mantenimiento del cultivo, en esta etapa se realiza haciendo uso de herramientas como el machete y la guadaña que requiere otros costos como gasolina y aceite para funcionar, a través de estas actividades se controla los arvenses repitiéndose cada tres meses o dependiendo de la necesidad del terreno, aquí lo importante es mantener el cultivo limpio. A continuación, se relacionan los recursos de mano de obra e insumos en esta etapa.

Tabla 10. Costo de la mano de obra en las actividades de mantenimiento de la finca

Fecha	Actividad	Cantidad	Unidad	Valor	
				Unitario	Valor Total
28/06-01/07	Limpieza Machete	4	Jornal	45.000	180.000
05/07-15/07	Limpieza Guadaña	9	Jornal	40.000	360.000
19/07-29/07	Limpieza Guadaña	8	Jornal	40.000	320.000
01/08-05/08	Limpieza Guadaña	5	Jornal	40.000	200.000
				Total	1.060.000

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Tabla 11. Costo de los insumos asociados a las actividades de limpieza

Fecha	Insumos Mantenimiento	Valor Total
5/7/22	Mantenimiento guadaña	398.000
11/7/22	Gasolina	30.000
25/7/22	Gasolina	18.870
25/7/22	Gasolina	17.895
28/7/22	Gasolina	46.000
25/7/22	Aceite	48.000
11/7/22	Nailon guadaña	4.900
Total		563.665

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Recolección: en esta etapa el recurso mas importante que se consume es por mano de obra, en las actividades de recoger el fruto maduro de café cereza se paga por cada kilo que se recoja, aunque en algunas semanas se cancelo por jornal, para garantizarle al recolector un pago que justifique la jornada, explicó el administrador. En esta etapa es muy frecuente ver campesinos venidos de todas partes cosechando, es una labor de tradición que representa el esfuerzo de muchas familias colombianas por obtener un producto de alta calidad, en la tabla siguiente se presenta el total de semanas de cosecha y los costos tanto por jornales y como los que se cancelaron por kilo recogido, dando como resultado \$ 674 pesos en promedio por kilo.

Tabla 12. Costo de recolección primera cosecha del año

Actividad	Semanas	Costo Jornales	Kilos Cosechados	Costo Promedio Kilo
Recolección	16	6.040.000	8.959	674

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Activos Fijos: la siguiente tabla relaciona los activos que la finca objeto de la investigación tiene asociada al proceso productivo, para determinar su valor se identifico el bien y la vida útil de acuerdo a las características de cada activo, de igual manera en el tiempo que se usen sus costos por depreciación hará parte del costo en la etapa que los involucre

Tabla 13. Activos Fijos e Instrumentos

Activos Fijos	Cantidad	Valor	Vida Útil (Meses)	Depreciación
Bascula de 150 KG	1	250.000	60	4.167
Cilindro de gas de 100 Lbr	1	100.000		
Modulo de Beneficiado	1	15.000.000	60	250.000
Molino de café industrial	1	1.500.000	60	25.000
Tanque para fermentación	1	250.000	60	4.167
				283.333

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

CAPITULO III

Calcular el costo de Producción del Cultivo de Café exponiendo las particularidades del sistema de acumulación de los recursos consumidos en actividades agrícolas.

Teniendo en cuenta que los recursos consumidos se asociaron a cada lote productivo, se presenta a continuación los costos para cada lote dependiendo la etapa, solo se asociaran a

los ingresos los costos de las áreas donde se cosecho el fruto así mismo se amortizó el cultivo en desarrollo de los lotes 2 3 4 y 5 con una vida útil de 10 años, el costo de la soca del lote 5 se llevo todo como costos en la cosecha.

Tabla 14. Costos asociados a cada lote

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	TOTAL
Hectareas	0,450	0,450	0,400	0,500	0,450	2,25
Arboles	2.205	2.205	1.960	2.450	2.205	11.025
Siembra						
Semillas	330.750	330.750	294.000	367.500	330.750	1.323.000
Fertilizantes/Insumos	579.500	948.481	843.094	1.053.868	948.481	3.793.923
Subtotal	910.250	1.279.231	1.137.094	1.421.368	1.279.231	5.116.923
Mano de Obra						
Preparación Terreno	1.260.000	1.260.000	1.120.000	1.400.000	1.260.000	5.040.000
Siembra	720.000	720.000	640.000	800.000	720.000	2.880.000
Abono/Fertilización	1.060.000	1.060.000	942.222	1.177.778	1.060.000	4.240.000
Subtotal	3.040.000	3.040.000	2.702.222	3.377.778	3.040.000	12.160.000
Costos Indirectos						
Estudio de Suelo	36.000	36.000	32.000	40.000	36.000	144.000
Herbicidas	30.800	30.800	27.378	34.222	30.800	123.200
Subtotal	66.800	66.800	59.378	74.222	66.800	267.200
Total	4.017.050					17.544.123
Mantenimiento Cultivo						
Mano de Obra	212.000	212.000	188.444	235.556	212.000	848.000
Suministros	112.733	112.733	100.207	125.259	112.733	450.932
Zoca					2.800.000	0
Subtotal	324.733	324.733	288.652	360.814	3.124.733	1.298.932
Total	324.733					1.298.932
Cosecha						
Mano de Obra	0	1.510.000	1.342.222	1.677.778	1.510.000	6.040.000
Subtotal	0	1.510.000	1.342.222	1.677.778	1.510.000	6.040.000
Costos Indirectos						
Costos Cosecha		219.500	195.111	243.889	219.500	878.000
Depreciación Activos		283.333	251.852	314.815	283.333	1.133.333
Subtotal		502.833	446.963	558.704	502.833	2.011.333
Total	0					8.051.333
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN LOTES 2/3/4/5						26.894.388

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

De acuerdo con los resultados por 8.959 kilos cosechados de fruto del cerezo, se obtuvieron 1.827,50 Kg de café pergamino seco que la cooperativa de cafeteros pago en promedio a \$ \$ 17.084 el kilo, así mismo se vendió pasilla 160.50 Kg que la cooperativa pago en promedio a \$ 2.878 Kilo. En promedio por hectárea se obtuvieron \$ 17.601.878 con un precio del café que en los últimos años se ha fortalecido.

Mas sin embargo se observa que en los últimos años la eficiencia en el proceso ha ido desmejorando su rendimiento, si la relación para la calidad de semilla es de 5 kilos de fruto rojo de café cerezo por 1 de café pergamino, se puede observar como el último punto de referencia de la cosecha del año 2022 su eficiencia fue negativa es decir no se alcanzo la media establecida por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, lo que lleva a pensar en renovar algunos lotes como efectivamente se esta haciendo o que no se esta informando todo los kilos cosechados por parte de la administración de la Finca.

Tabla 15. Productividad de la finca en los últimos años

Año	Kilos Cosechados	Kilos Vendidos	Eficiencia
2.019	25.262	5.333	280,60
2.020	14.817	3.075	111,60
2.021	6.428	1.360	74,40
2.022	8.959	1.744	-47,8

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

Los costos por hectárea están relacionados con la tabla anterior e involucran la mano de obra los insumos y la amortización del cultivo que está planteada a 10 años, en pocas palabras la recuperación de la inversión inicial, esto arroja un costo por hectárea asociada a los ingresos obtenidos de \$ 9.978.421 y por kilo de \$ 2.004,82; obteniendo así

una rentabilidad bruta de 43.3% sin contemplar los gastos administrativos, transporte de la café, entre otros.

Tabla 16. Utilidad por Hectárea

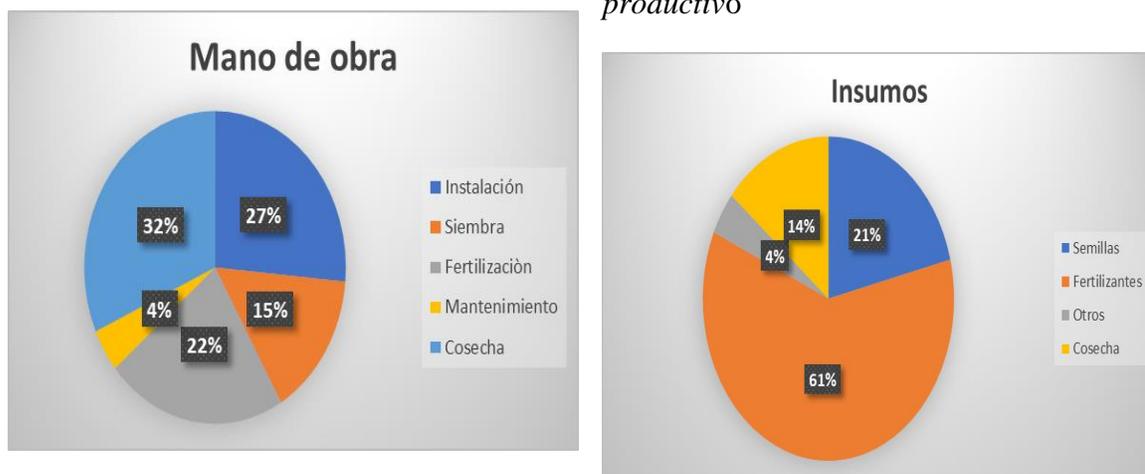
	TOTALES	HECTÁREA
Ingresos		
Productividad Kg/Ha pergamino	1.827,50	1.015
Productividad Kg/Ha pasilla	160,50	89
Precio COP/Kg pergamino	31.221.437	17.084
Precio COP/Kg pasilla	461.944	2.878
Total Ingresos	31.683.381	17.601.878
Costos		
Mano de Obra	11.128.000	6.182.222
Insumos	2.729.465	1.516.370
Amortización Costos Cultivo	4.103.692	2.279.829
Total Costos	17.961.158	9.978.421
UTILIDAD BRUTA		7.623.457
RENTABILIDAD BRUTA		43,3%

Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

En la siguiente grafica se identifica el porcentaje de recursos que se consumen en los dos elementos principales mano de obra e insumos, determinando que en la etapa de cosecha e instalación del cultivo es donde mas se involucran los recursos de mano de obra alrededor de un 59%, así mismo los insumos en lo que tiene que ver con el consumo de fertilizantes y las semillas es donde más participación tienen con un 61% y 21%.

Este tipo de análisis le permite al administrador como al dueño de la Finca controlar la información y así mismo garantizar que los recursos involucrados efectivamente están representados en los resultados alcanzados.

Grafico 1. Porcentaje de participación de la mano de obra e insumos en el ciclo productivo



Fuente: Elaboración a partir de información recolectada de la administración.

8. Conclusiones

Las características del cultivo en sombrío garantizan que las condiciones del ciclo productivo sean óptimas para obtener un café de calidad y altamente productivo, entendiendo las particularidades de este tipo de proceso de producción se identificaron las etapas o ciclo del café que permitieron garantizar los fines de la investigación que se realizó.

Los recursos se valoraron y se asociaron a una unidad de medida que para el objeto de estudio fue de Lote, en donde cada etapa identificada se le asociaron recursos de mano de obra, insumos y costos indirectos de fabricación permitiendo con ello valorar la inversión que se tiene.

Se calcularon los costos de producción de las cosechas del año 2022 así como la rentabilidad que se obtiene por cada hectárea sembrada del Cafeto, identificando oportunidades de mejora especialmente en el control de la información que es la que suministra los datos necesarios para realizar este tipo de estudios.

Los costos de producción se identificaron por cada ciclo productivo y se valoro el inventario teniendo en cuenta la amortización del cultivo en desarrollo, que tiene que ver con la inversión inicial del cultivo del árbol del cafeto.

9. Referencias Bibliográficas

- La producción de café de Colombia aumentó un 4 % en agosto. (2022, September 6). La Estrella de Panama, NA. <https://link.gale.com/apps/doc/A717318563/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=79d99258>
- Meleán-Romero, R., & Torres, F. (2021). *Gestión de costos en las cadenas productivas: reflexiones sobre su génesis/Cost management in production chains: reflections on its genesis*. Retos: Revista de Ciencias Administrativas y Económicas, 11(21), 131+. <https://link.gale.com/apps/doc/A678766597/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=42a12a56>
- Ramiro Ordóñez jurad, H., Navia Estrada, J. F., & Ballesteros Possú, W. (2019). Tipificación de sistemas de producción de café en La Unión Nariño, Colombia. Revista Temas Agrarios, 24(1),53+. <https://link.gale.com/apps/doc/A677402157/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=cfc10ac6>
- Barrita-Ríos, E. E., Espinosa-Trujillo, M. A., & Pérez-Vera, F. C. (2018). *RENTABILIDAD DE DOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE CAFE CEREZA (Coffea arabica L.) EN PLUMA HIDALGO, OAXACA, MEXICO*. AGRO Productividad, 11(3), 104+. <https://link.gale.com/apps/doc/A541776246/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=a64928db>
- Duarte, S. L., Pereira, C. A., Tavares, M., & Reis, E. A. D. (2011). *Variable production costs versus sales prices of coffee in the second year of growth/Variaveis dos custos de producao versus preco de venda da cultura do cafe no segundo ano da lavoura/Variables de los costos de produccion versus precio de venta del cultivo del cafe en el segundo ano de labranza*. Revista de Gestao USP, 18(4), 675+. <https://link.gale.com/apps/doc/A340636888/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=1c70abe5>

Marulanda, C., López, L., & Cruz, G. (2018). *La Cultura Organizacional, Factor Clave para la Transferencia de Conocimiento en los Centros de Investigación del Triangulo del Café de Colombia*. *Informacion Tecnologica*, 29(6), 245+. <https://link.gale.com/apps/doc/A570559167/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=12f3a0d1>

Portafolio, (05 de agosto 2022), *Costos de Productores, 32.8% más caros que en julio de 2021*. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/costos-de-productores-32-8-mas-caros-que-en-julio-de-2021-569151>

Castelblanco, O. E. (2019). *Costos empresariales: manejo financiero y gerencial*. Ecoe Ediciones. <http://usc.elogim.com:2142/?il=9373>

Uribe Marín, R. (2019). *Costos para la toma de decisiones*. McGraw-Hill. <http://usc.elogim.com:2142/?il=9268>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). Editorial. *Ensayos sobre Economía Cafetera*, 34(1), 5-6.

ANIF, (2022), *Boletín De Comercio Exterior Colombiano* file:///C:/Users/wiler/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/511f68eaf90a-4f68-91eb-e17924149fa7/boletin-de-comercio-exterior-colombiano-5%20(1).pdf

Soto Mujica, José Carlos Humberto. "PROPUESTA DE SISTEMA DE COSTOS E INCIDENCIA EN LA UTILIDAD DE LA LAVANDERÍA INDUSTRIAL WASH S.A.C." *Quipukamayoc*, vol. 29, no. 61, Sept.-Dec. 2021, pp. 85+. Gale OneFile: Informe Académico, link.gale.com/apps/doc/A690697309/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=202e93f6. Accessed 29 Sept. 2022.

Molina de P., Olga. "El sistema de acumulación de costos. Su importancia y pertinencia en el sector agrícola merideno." *Actualidad Contable Faces*, vol. 15, no. 24, Jan.-June 2012, pp. 42+. Gale OneFile: Informe

Académico, link.gale.com/apps/doc/A308435636/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=4a8dd92a. Accessed 30 Sept. 2022.

Marrufo Garcia, R. D., & Cano Morales, A. M. (2021). *Tratamiento contable de los activos biológicos y los productos agrícolas*. *Vision de Futuro*, 25(2), 40+. <https://link.gale.com/apps/doc/A668948839/IFME?u=uscali&sid=bookmark-IFME&xid=b0316caf>

Moreno, M., Ruiz, R., & Valenzuela, R. (2018). *Diagnóstico del sistema de costos en la microempresa: Cinco casos de estudio*. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 27(11), 1-26. <https://revista-investigacion-academicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/168>

Chambergro, I. (2012). *Sistemas de costos, diseño e implementación en las empresas de servicios, comerciales e industriales*. Lima: Instituto Pacífico S.A.

(2021). *Proyecto de evaluación de costos de la variedad de café castillo mejorado vs variedad Colombia en una hectárea*. <https://hdl.handle.net/10901/20859>.

Udolkin, S. (2014). *Contabilidad de costos y de gestión*. Lima: Universidad del Pacífico.

Horngren, C. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial (14.a ed.)*. México D.F.: Pearson Educación de México.

Mallo, C., Kaplan, R., Meljem, S. y Jiménez, C. (2000). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. Última reimpresión. España: Prentice-Hall

Variedades de Café sembradas en Colombia (2020). *Cartilla Cafetera*. <https://www.cenicafe.org/es/publications/C1.pdf>

Farfán, F. (2014). *Agroforestería y sistemas agroforestales con café*. *Cenicafé*. <http://hdl.handle.net/10778/4213>

Guía Ambiental para el Sector Cafetero (2012). *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia* (<https://federaciondecafeteros.org/static/files/6Capitulo4.pdf>)

Guia para la determinación de costos de producción en café (2011)
<https://www.docafemarcala.org/wp-content/uploads/2017/12/libro-guia-costos-cafe.pdf>

Sistemas de producción Capitulo (Cenicafe)
<https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo2.pdf>

Agroguía Café Castillo https://www.finagro.com.co/sites/default/files/cafe_castillo.pdf